Ueber
die Gewichtsveränderungen
der Neugeborenen.

Inaugural-Dissertation

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 5. Juli 1873

öffentlich vertheidigen wird

August Metz, pract. Arzt
aus Hadamar, Regbez. Wiesbaden.

MARBURG.
Druck von C. L. Pfeil.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0122

Seinem lieben Vater,

dem

Medicinalrathe Dr. Rudolf Metz

in innigster Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Nachdem, dem Zeugnisse Quetelet's zufolge, Chaussier als der erste constatirt hatte, dass die Kinder von ihrer Geburt an mit individueller Verschiedenheit für einige Tage an Gewicht abnehmen und hierauf in ein zweites Stadium der Zunahme eintreten, wurde bald der genaueren Erörterung der hiermit aufgetauchten Frage über die Gewichtsveränderungen der Neugeborenen von mehreren Seiten die verdiente Aufmerksamkeit geschenkt.

Die allgemeinen Angaben Chaussier's erhielten zunächst durch die Wägungen Burdach's, Duncan's und Quetelet's [1]) eine genügende Bestätigung.

Etwas später haben Elsässer [2]) und Breslau [3]) sich mit diesem Gegenstande beschäftigt, jedoch leider nicht in gründlicher Weise, weil Wägungen nur am Tage der Geburt und am Tage des Abganges aus der Entbindungsanstalt vorgenommen worden sind.

Eine bald darauf erschienene Arbeit E. v. Siebold's [4]) bietet in ihren Schlussfolgerungen ebenfalls wenig Zuverlässiges, da die Wägungen zu unregelmässig vorgenommen worden sind.

---

1) Mitgetheilt in „sur l'homme et le développement de ses facultés Paris 1835."

2) S. Schmidt's Jahrbücher. Band 7, S. 315.

3) S. Denkschrift der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft des Canton Zürich.

4) Ueber die Gewichts- und Längenverhältnisse der Neugeborenen etc. etc. („Monatsschrift für Geburtskunde etc. etc. Band 15, Seite 337".)

Wenige Jahre nach dem Erscheinen dieser Mittheilungen übergaben Haake[5]) und Winkel[6]) die Ergebnisse ihrer ausführlichen und gründlicheu Untersuchungen fast gleichzeitig der Oeffentlichkeit. Auffallend sind bei den, in ihren Resultaten übrigens ziemlich harmonirenden Arbeiten die entgegenstehenden Behauptungen beider Autoren anlangend den Einfluss des Abfalles des Nabelschnurrestes auf die Gewichtszunahme der Neugeborenen, indem Winkel denselben als feststehend ansieht, während Haake ihn negirt.

Fernere Beiträge zu unserer Frage haben Hervieux[7]) in seiner Dissertation und Odier et Blache fils[8]) in einem Vortrage geliefert.

Vom Jahre 1866 erschien ein Bericht von Rittershain[9]), welcher in Folge mangelhafter Ausführung der Wägungen zu Resultaten kommt, die mit denjenigen aller anderen Autoren in Widerspruch stehen. Rittershain glaubt sich nemlich, gestützt auf die, nicht immer gleich am Tage der Geburt vorgenommenen und nicht regelmässig täglich wiederholten Wägungen, zu dem Ausspruche berechtigt, dass eine physiologische Gewichtsabnahme der Neugeborenen nicht anzunehmen sei.

Zum Schlusse der literarischen Uebersicht sind noch zwei gediegene Arbeiten zu erwähnen, die eine, „Ueber die Ursachen der Gewichtsveränderungen Neugeborener“ von Kehrer[10]) die zweite, „Ueber die Gewichtsverhältnisse der

---

5) Ueber die Gewichtsveränderungen der Neugeborenen („Monatsschrift für Geburtskunde. Band 19, S. 339“).

6) „Untersuchungen über die Gewichtsverhältnisse bei 100 Neugeborenen in den ersten 8 Tagen nach der Geburt“, Vortrag vom 11. März 1862. (Monatsschrift etc etc. Band 19, S. 416).

7) „De la mort par inanition et études expérimentales sur la nutrition chez les nouveau-nés“ dissertation inaugurale. Paris 1864.

8) Vortrag in der Akademie der Medicin zu Paris am 9. Oktober 1866.

9) Jahresbericht der k. böhmischen Landesfindelanstalt in Prag für 1866 (Prager Vierteljahrsschrift, Band 97, S. 21).

10) Im Archiv für Gymnäkologie, Band 1, S. 124.

Neugeborenen“ von Gregory[11]). Endlich liefert das Journal für Kinderkrankheiten ein kurzes Referat über obige Literatur[12]). Die Abhandlung von Gregory ist durchaus gründlich und beachtet die besten vorhergegangenen Arbeiten, die von Haake und Winkel, besonders im Vergleichen mit den eignen Ergebnissen, in einer Weise, dass ich mich lediglich auf sie beziehen kann.

Bevor ich meine Wägungen mit den daraus gewonnenen Resultaten folgen lasse, bemerke ich bezüglich der ersteren, dass sie in der nun aufgehobenen k. Entbindungsanstalt zu Hadamar (Nassau) im Sommer, und zwar die erste sogleich nach der Geburt, die folgenden jeden Morgen zu derselben Zeit, unmittelbar nach dem Waschen der Kinder, auf einer genau ziehenden Wage sorgfältig vorgenommen wurden, dass ferner sämmtliche Neugeborenen, welche hierbei stets gleichmässig mit einem durchbrochenen Häubchen, einem Hemdchen und einer Nabelbinde bekleidet waren, wofür ein constanter Gewichtsabzug gemacht wurde, vollsändig oder doch annähernd reif waren und — mit Ausnahme der Zwillinge (Nr. 9 und 10), welche von anderen Müttern zum Theil mitgestillt wurden — als Nahrung nur die Milch der eigenen Mutter hatten. Die Wöchnerinen erhielten in den ersten Tagen weder Fleischbrühe noch Fleisch, wenn nicht vorhandene Schwäche eine Ausnahme von dieser Regel veranlasste, vom 3. bis 4. Tage an jedoch beides in guter Qualität und hinlänglicher Quantität, von letzterem täglich 250 Gramm, Mittags mit etwas leichter Zuspeise, neben zweimaligem Kaffee und Weissbrod nach Bedarf.

Ueber die Zeit des Abfalles des Nabelschnurrestes — Winkel allein betont diesen Umstand so sehr als mit dem Beginne der Gewichtszunahme im Zusammenhange stehend — sind keine Aufzeichnungen gemacht worden, da die Beobachtung nicht zu Gunsten der Coincidenz beider Daten sprach.

11) Daselbst, Band 2, Seite 48.
12) Jahrgang 1871, Heft 6, S. 448-456.

Laufende Nr.	Alter der Mutter nach Jahren.	Geschlecht des Kindes.	Zahl der Geburt.	Geburtstag.	2.	3.	4.
1	39	Knabe	2	3625,0	3531,2	3609,4	3656,
2	29	„	4	3718,7	3484,4	3468,7	3562,
3	27	„	1	2968,7	2882,8	2914,1	3070,
4	18	„	1	3468,7	3296,9	3250,0	3281,
5	34	Mädchen	2	2750,0	2734,4	2671,9	2703,
6	38	„	7	3343,7	3312,5	3156,2	3171,
7	20	„	1	3437,5	3359,4	3296,9	3375,
8	20	„	1	3093,7	3000,0	2953,1	3015,
9	23	Zwillinge. Knabe	2	2453,1	2265,6	2296,9	2312,
10	23	Zwillinge. Knabe	2	2218,7	2250,0	2234,4	2156,
11	23	Knabe	1	3546,9	3437,5	3437,5	3453,
12	27	Mädchen	4	3234,4	3187,5	3125,0	3203,
13	23	„	1	3015,6	2968,7	2937,5	3031,
14	30	„	2	3484,4	3468,7	3531,2	3578,
15	24	Knabe	1	3671,9	3500,0	3531,2	3531,
16	24	Mädchen	1	2390,6	2359,4	2296,9	2343,
17	25	Knabe	2	2750,0	2703,1	2687,5	2703,
18	20	„	1	2812,5	2687,5	2671,9	2750,
19	31	Mädchen	5	3000,0	3015,6	3078,1	3140,
20	32	Knabe	1	2843,7	2750,0	2718,7	2718,
21	20	Mädchen	1	3250,0	3218,7	3187,5	3265,
22	27	Knabe	1	3546,9	3468,7	3328,1	3421,
23	24	„	2	3656,2	3593,7	3593,7	3656,
24	29	Mädchen	1	3250,0	3101,6	3156,2	3187,
25	20	„	1	3093,7	2968,7	2875,0	2812,
26	22	„	1	3234,4	3125,0	3093,7	3156,

r der Kinder nach Tagen.

5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
50,0	3843,7	3750,0	3828,1	3906,2	3906,2	4093,7	3984,4
56,2	3671,9	3812,5	3828,1	3843,7	3953,1	3953,1	3937,5
01,6	3187,5	3203,1	3359,4	3343,7	3312,5	3375,0	3437,5
28,1	3296,9	3390,6	3437,5	3468,7	3546,9	3500,0	3476,6
35,6	2843,7	2953,1	2937,5	2984,4	3031,2	3046,9	3093,7
71,9	3187,5	3218,7	3296,9	3328,1	3328,1	3359,4	3406,2
34,4	3484,4	3562,5	3625,0	3593,7	3656,2	3625,0	3656,2
93,7	3125,0	3187,5	3250,0	3312,5	3343,7	3406,2	3421,9
31,2	2343,7	2375,0	2343,7	2375,0	2375,0	2390,6	2421,9
56,2	2187,5	2218,7	2203,1	2203,1	2218,7	2218,7	2203,1
00,0	3531,2	3531,2	3546,9	3515,6	3531,2	3578,1	3578,1
50,0	3343,7	3390,6	3500,0	3500,0	3593,7	3609,4	3687,5
93,7	3187,5	3281,2	3343,7	3375,0	3390,6	3468,7	3468,7
09,4	3656,2	3734,4	3734,4	3812,5	3781,2	3750,0	3796,9
93,7	3625,0	3703,1	3718,7	3734,4	3781,2	3750,0	3765,6
59,4	2406,2	2500,0	2531,2	2546,9	2593,7	2609,4	2656,2
34,4	2765,6	2796,9	2796,9	2843,7	2890,6	2906,2	2968,7
96,9	2828,1	2906,2	3015,6	3078,1	3093,7	3125,0	3140,6
56,2	3218,7	3281,2	3312,5	3312,5	3343,7	3437,5	3500,0
65,6	2796,9	2812,5	2812,5	2875,0	2890,6	2953,1	2937,5
81,2	3437,5	3468,7	3500,0	3500,0	3484,4	3484,4	3484,4
00,0	3562,5	3562,5	3625,0	3640,6	3703,1	3765,6	3843,7
50,0	3843,7	3937,5	4031,2	4031,2	4062,5	4046,9	4062,5
87,5	3218,7	3203,1	3218,7	3265,6	3312,5	3375,0	3437,5
28,1	2875,0	2906,2	2937,5	2937,5	2937,5	2906,2	2937,5
03,1	3281,2	3296,9	3375,0	3500,0	3562,5	3593,7	3625,0

Wenn wir zunächst die 26 Kinder in ihrer Gesammtheit betrachten, so finden wir, dass dieselben ein Anfangsgewicht von 81859,0 Gramm repräsentiren; *ein* Kind wiegt also im Durchschnitt 3148,4 Grm., 126,6 Gr. weniger als das mittlere Geburtsgewicht nach Hecker (3275 Grm.) beträgt. Lassen wir die Zwillinge (Nr. 9 und 10) ausser Rechnung, so stellt sich das Durchschnittsgewicht auf 3216,2 Grm.

Im Laufe des ersten Tages nehmen alle Kinder ab mit Ausnahme des zweitgeborenen Zwillings (Nr. 10) und eines Mädchens einer Mehrgebärenden (Nr. 19), welche beide durch den mangelnden Gewichtsverlust eine immerhin bemerkenswerthe Ausnahme von der Regel bilden. Es dürfte dies seinen Grund haben in allzugeringer Abgabe von Kindspech und Harn sowie reichlicher Zufuhr mütterlicher Milch vor der zweiten Wägung.

Die Grösse der Abnahme für den 1. Tag schwankt zwischen 234,3 Grm. (bei Nr. 2) und 15,6 Grm. (bei Nr. 5) und beträgt für alle Kinder 2187,4 Grm.; also hat *ein* Kind im Durchschnitt einen Gewichtsverlust von 84,1 Gr. oder $^1/_{37}$ seines Körpergewichtes erfahren, während Gregory übereinstimmend mit Haake $^1/_{24}$ des Körpergewichtes als Abnahme für den ersten Tag findet.

Vom 2. auf den 3. Tag nahmen die Kinder im Allgemeinen um 571,3 Gr. ab. Es beträgt demnach der durchschnittliche Gewichtsverlust 22,0 Gr. oder $^1/_{139}$ des Körpergewichtes. Gregory berechnet für den 2. Tag eine mittlere Abnahme von 64 Gr. $= ^1/_{50}$ des Körpergewichtes. Das Mädchen Nr. 19 fährt in seiner Zunahme fort; ausser diesem zeigen eine Gewichtszunahme gegenüber dem ersten Tag die Kinder unter Nr. 1, 3, 9, 14, 15, 24. Dieselbe beträgt für diese 7 Fälle ($= 27\%$ der Gesammtzahl) im Mittel 50,2 Gr. Bei 2 Kindern (Nr. 11 und 23) bleibt das Gewicht stationär.

Vom 3. zum 4. Tage nahm nur noch ein Kind — der jüngere Zwillingsknabe — ab, 2 erstgeborene Knaben (Nr. 15 und 20) hatten dasselbe Gewicht wie am vorhergehenden Tage,

die übrigen 23 Kinder nahmen zu. Die Gesammtzunahme beträgt für den 3. Tag 1156,9 Gr., was einem mittleren Gewichtszuwachse von 44,5 Gr. entspricht. Gregory hat eine durchschnittliche Zunahme von nur 33 Gr. für den 3. Tag berechnet.

Wir kommen also, gleich Gregory, der in Folge zweimal täglich vorgenommener Wägungen engere Grenzen zieht und deswegen für den Zeitraum von der 48. bis 60. Stunde eine durchschnittliche Zunahme constatiren kann, zu dem Resultate, dass *im Allgemeinen die Neugeborenen vom Augenblicke der Geburt an die zwei ersten Tage hindurch abnehmen, im Laufe des dritten Tages beginnen den erlittenen Gewichtsverlust auszugleichen.*

Am 4. Tage nahm ein Kind (Nr. 9) um 31,3 Gr. ab, 3 Kinder zeigten das Gewicht des vorhergehenden Tages, die übrigen 22 nahmen zu um 1172,2 Gr., so dass sich für den 4. Tag nach Abzug der 31,3 Gr. eine durchschnittliche Zunahme von 43,9 Gr. ergibt.

Am 5. Tage nahm Nr. 4 ab um 31,2 Gr., Nr. 7 blieb sich am Gewicht gleich, alle andern Kinder nahmen zu um 1351,4 Gr., es beträgt also der mittlere Gewichtszuwachs 52 Gr.

Für den 6. Tag ergeben die Wägungen, dass die Kinder unter Nr. 1 und 24 um zusammen 109,3 Gr. abnehmen, die unter Nr. 11 und 22 sich gleich bleiben, im Uebrigen eine Gesammtzunahme von 1343,7 Gr. eingetreten ist, so dass ein Kind im Durchschnit um 47,5 Gr. schwerer wiegt.

Vom 7. zum 8. Tage nahmen ab 3 Kinder (Nr. 5, 9, 10), zusammen um 62,5 Gr.; 3 (Nr. 14, 17, 20) zeigten im Vergleich zum 6. Tage unverändertes Gewicht; die übrigen 20 erfuhren eine Zunahme von 1187,7 Gr. Es entspricht dies einem durchschnittlichen Gewichtszuwachse von 43,3 Gr.

Am 8. Tage nahmen ab 3 Kinder (Nr. 3, 7, 11) um 78,3 Gr., 6 (Nr. 10, 12, 19, 21, 23, 25) blieben sich im Gewichte gleich, die übrigen 17 nahmen zu um 696 Gr., demnach jedes Kind im Mitel um 23,8 Gr.

Am 9. Tage nahmen ab 3 Kinder (Nr. 3, 14, 21) um 78,1 Gr., 4 (Nr. 1, 6, 9, 25) blieben sich gleich. Die Zunahme der übrigen 19 Kinder betrug 939,7 Gr. Es berechnet sich hieraus der durchschnittliche Gewichtszuwachs für diesen Tag auf 43,3 Gr.

Am 10. Tage erfuhren 6 Kinder (Nr. 4, 7, 14, 15, 23, 25) einen Gewichtsverlust von 187,4 Gr.; bei 3 weiteren (Nr. 2, 10, 21) zeigt sich das Gewicht unverändert; alle anderen nahmen zu um 920,9 Grm., mithin ein Kind im Mittel um 28,3 Grm.

Am 11. Tage nahmen ab die Kinder unter Nr. 1, 2, 4, 10, 20, zusammen um 179,5 Grm., 3 Kinder (Nr. 11, 13, 21) blieben im Gewichte stationär, die übrigen 18 nahmen zu um 749,8 Grm. Die durchschnittliche Zunahme ist 21,9 Grm.

Eine summarische Uebersicht der eben erörterten Gewichtsverhältnisse gibt die Curve I, das Durchschnittsgewicht der 26 Kinder an den einzelnen Tagen darstellend.

Betrachten wir diese Curve in Bezug auf den Zeitpunkt, wo das ursprüngliche Gewicht seitens der Kinder wieder erlangt wird, so sehen wir, dass dies bereits im Laufe des 5. Tages geschieht und dass am Anfange des 6. Tages dasselbe überholt ist (um 34,3 Grm. nach der Berechnung).

Es ergeben also unsre Wägungen ungleich günstigere Resultate im Verhältniss zu denen Gregory's, nicht nur in Bezug auf die Grösse der anfanglichen Durchschnittsabnahme, sondern auch in Bezug auf die Zeitdauer, welche zur Wiedererlangung des Anfangsgewichtes in Anspruch genommen wird. Während also, wie wir bereits oben hervorgehoben, Gregory gleich Haake für den ersten Lebenstag eine durchschnittliche Abnahme berechnet, welche $^1/_{24}$ des durchschnittlichen Anfangsgewichtes äquivalent ist, ergeben unsere Wägungen nur $^1/_{37}$ des letzteren als Verlust; während derselbe als Durchschnittsabnahme für den 2. Tag $^1/_{50}$ des Körpergewichtes findet, zeigt sich bei den Kindern unserer Beobachtung eine Gewichtseinbusse von nur $^1/_{137}$; während Gregory

zu dem Schlusse kommt, dass das Geburtsgewicht am Ende des 7. Tages wieder erreicht wird, sehen wir aus unsren Berechnungen die absolute Zunahme schon am Ende des 5. Tages eintreten.

Kehrer behauptet nun, dass der im Verhältnisse zu neugeborenen Thieren auffallend späte Eintritt der Gewichtszunahme beim Kinde zu beziehen sei 1) auf die massenhafte Anhäufung von Colostrum in den Brüsten zur Zeit der Geburt bei den Säugethieren, den späten Anfang der Milchabsonderung beim menschlichen Weibe, 2) auf das Verhalten der Neugeborenen selbst, indem die jungen Thiere alsbald, resp. innerhalb der ersten Stunden nach der Geburt die mammae aufsuchen und ein prolongirtes Saugen begännen, während, wenn auch kräftige Kinder schon am ersten Tage die dargebotene Warze fassen, andere oft 2 bis 3 Tage zur Erlernung des Saugens brauchten. Die Dauer der Abnahme glaubt er daher gleichwie die Grösse derselben abkürzen zu können, einmal durch bessere Ernährung der Mutter in der letzten Schwangerschaftsperiode und den ersten Tagen des Wochenbettes, zum zweiten durch möglichst frühzeitiges Anlegen der Neugeborenen an die Brust.

Gregory liess daraufhin 10 Wöchnerinnen eine reichlichere Nahrung geben und kommt zu dem Resultate, dass eine bessere Ernährung derselben eine günstige Rückwirkung auf die Säuglinge habe, indem die Dauer der Gewichtsabnahme abgekürzt, die Zunahme regelmässiger und grösser werde. Letztere begann allerdings bei 7 dieser 10 Versuchsfälle schon am Ende des 2. Tages, die Gesammtzunahme beträgt jedoch, wenn wir auch ein Kind, welches am 8. Tage noch 31 Grm. unter dem Anfangsgewichte stand, ausser Rechnung lassen, bis zum genannten Zeitpunkte bei den übrigen 9 Kindern nur 1177 Grm., im Durchschnitt also 130,8 Grm., während unsre Tabelle zeigt, dass das mittlere Gewicht am Beginne des 8. Tages das Anfangsgewicht im Durchschnitt um 125,0 Grm. übertrifft. Die Differenz von 5,8 Grm. ist so unerheblich, dass, wenn wir

neben diesem Umstande unsre Resultate bezüglich der Grösse der Abnahme in den ersten Tagen und des Zeitpunktes des wiedergewonnenen Anfangsgewichtes berücksichtigen, sich in Folge dessen behaupten lässt: *Die geringere Nahrung der Mütter in den ersten Tagen des Wochenbettes hat einen nur wenig nachtheiligen Einfluss auf die Gewichtsverhältnisse der Kinder.*

Von entscheidendem Einflusse auf Milchbildung und Ernährung des Kindes ist aber, wie die Erfahrung lehrt, die Constitution der Mutter: muskulöse Frauen leisten am wenigsten, lymphatische Constitutionen am meisten. Ferner fällt hierbei auch, wie wir später sehen werden, das Alter der Mutter in die Wagschale. Hieraus dürfte vielleicht — Gregory lässt diese Dinge unerörtert — ein grosser Theil der Differenzen zu erklären sein.

Ausser den von Kehrer hervorgehobenen Ursachen der ersten Gewichtsabnahme, denen die praktische Bedeutung nicht abzusprechen ist, dürften noch zwei andere, wesentliche anzuführen sein: einmal die immerhin nicht unbedeutende Ausscheidung von Meconium und Harn während der ersten Tage bei geringerer Nahrungsaufnahme, sodann die veränderte Lebensweise der Kinder. Wenn man nemlich bedenkt, dass die Art der Ernährung des Neugeborenen von derjenigen des Fötus grundverschieden ist, so lässt sich leicht einsehen, dass diese durchgreifende Veränderung der Lebensbedingungen — zeigt es sich doch sogar bei Erwachsenen, welchen nachtheiligen Einfluss eine beträchtliche Aenderung in der Art der Ernährung hat — einer sofortigen Gewichtszunahme hinderlich im Wege stehen muss und dass die anfängliche Gewichtsabnahme durch kein Mittel je paralysirt werden kann. Die Neugeborenen müssen sich erst an die Veränderung in ihren Verhältnissen gewöhnen, ehe sie aus der neuen Art der Ernährung einen wahrnehmbaren Vortheil ziehen können.

Es finden sich öfter auffallende Schwankungen bei demselben Kinde von einem Tage zum andern; so z. B. hat das

Kind Nr. 2 am ersten Tage einen Verlust von 234,3 Grm., am zweiten von nur 15,7 Grm. erlitten. Eben solche Differenzen zeigen sich bei verschiedenen Kindern an demselben Tage, wie der Vergleich der 1. und 2. Wägung bei den Kindern unter Nr. 2 und 5 lehrt. Da von diesen Schwankungen auch durchaus gesunde, kräftige Neugeborene betroffen werden, so lassen sie sich völlig genügend dadurch erklären, dass, während die Wägungen stets zu derselben Zeit vorgenommen werden, die Entleerung von Meconium und Harn einerseits, die Aufnahme von Milch andrerseits sich an keine Stunde binden, also bald vor bald nach einer Wägung stattfinden.

Suchen wir ferner zu erörtern, ob und welchen Einfluss das Geschlecht der Neugeborenen auf ihre Gewichtsveränderungen ausübt, so finden wir — es stehen 13 Knaben ebensovielen Mädchen gegenüber — folgendes:

Die 13 Knaben repräsentiren unmittelbar nach der Geburt ein Gewicht von 41281 Grm.; das Durchschnittsgewicht beziffert sich demnach auf 3175,5 Grm.

Die 13 Mädchen wiegen unmittelbar nach der Geburt 40578 Grm.; es beträgt also das mittlere Gewicht eines Mädchens 3121,4 Grm. Mithin besteht im Anfangsgewicht eine Differenz von 54,1 Grm. zu Gunsten der Knaben.

	Knaben	Mädchen
Am 1. Tage nehmen zu	1= 7,7%	1= 7,7%
„ 2. „ „ „	4=30,8%	2=15,4%
„ 3. „ „ „	7=53,8%	9=69,2%
„ 4. „ „ „	1= 7,7%	1= 7,7%

Es lässt sich aus dieser Zusammenstellung ein Schluss in Bezug auf die Priorität in der ersten Zunahme im Allgemeinen zu Gunsten des einen oder anderen Geschlechtes nicht machen, da bei völliger Gleichheit am 1. und 4. Tage, der geringe Vorsprung der Knaben am 2. Tage am 3. bereits wieder von den Mädchen erreicht ist. Gregory behauptet gleich Haake, dass die Knaben früher anfangen zuzunehmen als die Mädchen.

In Betreff der weiteren Zunahme kommt Gregory zu dem Schlusse, dass mehr Procent Knaben in der gleichen Zeit ihr ursprüngliches Gewicht überschreiten als Mädchen, woraus zu schliessen sei, dass der Stoffwechsel bei Knaben ein regerer sein müsse als bei Mädchen.

Sehen wir nun in unsrer Tabelle nach, an welchen Tagen das Geburtsgewicht von beiden Geschlechtern überschritten wird, so findet sich, dass dies am

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10. Tage
von	Knaben	1	—	2	1	3	2	—	2	1	—
	Mädchen	1	1	2	3	3	—	—	1	—	1

geschieht, von je einem Knaben und Mädchen bis zum 12. Tage gar nicht. Hiernach erreichen die Mädchen im Allgemeinen etwas früher ihr ursprüngliches Gewicht als die Knaben.

Die Masse der durchschnittlichen Abnahme bei beiden Geschlechtern ersehen wir übersichtlich an den aus unsrem Beobachtungsmaterial gewonnenen Curven. Am 1. Tage nimmt ein Knabe im Durchschnitt um 110 Grm. ab, ein Mädchen um 58,3 Grm., am 2. Tage büssen die Knaben von ihrem Gewichte im Durchschnitt weitere 8,4 Grm. ein, die Mädchen 35,5 Grm. Es stellen sich also die Gewichtsverhältnisse für den 1. Tag bedeutend besser für die Mädchen, am 2. Tage ist das Umgekehrte der Fall, jedoch in viel geringerem Grade, so dass ein Mädchen für die 2 ersten Tage durchschnittlich einen um 24,6 Grm. geringeren Gewichtsverlust erfährt als ein Knabe in derselben Zeit. Am 6. Tage, an welchem die Hälfte der Beobachtungszeit zu Ende ist, haben die 13 Knaben ein durchschnittliches Gewicht von 3191,1 Grm. erreicht; am 1. Tage betrug das mittlere Gewicht 3175,5 Grm., so dass sich an obigem Tage für einen Knaben eine absolute Zunahme von 15,6 Grm. ergibt.

Die 13 Mädchen, welche am 1. Tage ein Durchschnittsgewicht von 3121,4 Grm. hatten, haben am 6. Tage ein solches von 3174,3 Grm. erlangt, also eine absolute Zunahme von 52,9 Grm. aufzuweisen. Es haben demnach die Mädchen

den Knaben gegenüber nicht unbeträchtlich an Gewicht gewonnen. Lassen wir auch die Zwillinge in der Rechnung unberücksichtigt, so erweist sich doch das Verhältniss für die Mädchen noch sehr günstig, indem die Knaben ohne die Zwillinge am 6. Tage das Geburtsgewicht im Durchschnitt um 31,3 Grm. überschreiten.

Am 12. Tage haben die 13 Knaben eine Durchschnittszunahme von 190,4 Grm., die Knaben ohne die Zwillinge eine solche von 229,4 Grm. erreicht. Diesem Gewichtszuwachse steht derjenige der Mädchen am 12. Tage mit 274,0 Grm. entschieden vortheilhaft gegenüber.

Es führen diese Betrachtungen zu dem Schlusse, dass *in der ersten Gewichtszunahme zwischen Knaben und Mädchen keine wesentlichen Differenzen bestehen, dass jedoch die Mädchen im Durchschnitt weniger an Körpergewicht verlieren, früher als die Knaben ihr Anfangsgewicht überschreiten und bis zum Tage der Entlassung aus der Entbindungsanstalt eine absolut grössere Gewichtszunahme zeigen als diese.* Es sind diese Resultate in Uebereinstimmung mit denjenigen Breslau's.

Eine weitere Consequenz ist die, dass bei Mädchen ein regerer Stoffwechsel bestehen müsste als bei Knaben. Es dürfte hierfür ausserdem noch die im Allgemeinen als feststehend betrachtete Thatsache sprechen, dass der Puls bei weiblichen Neugeboren, ebenso wie im Foetalleben, etwas frequenter ist als bei Knaben.

Stellen wir die Kinder nach dem ursprünglichen Gewichte in Gruppen zusammen, welche je 500 Gr. umfassen, so finden wir, dass bei den Niedrigstwiegenden (bis 2500 Gr., Nr. 9, 10 und 16 umfassend) am 6. Tage die erste Zunahme eintritt, am 7. Tage das Anfangsgewicht übertroffen wird, während die drei übrigen Gruppen sämmtlich mit Beginn des 4. Tages zuzunehmen anfangen und die 2. (von 2501-3000 Gr., 6 Kinder enthaltend) am 5. Tage, die 3. (von 3001—3500 Gr., 11 Kinder umfassend) und 4. (von 3501—4000 Gr., aus

6 Kindern bestehend) erst am 6. Tage ihr ursprüngliches Gewicht überschreiten. Hierbei muss jedoch bemerkt werden, dass die 3. Gruppe mit Beginn des 5. Tages im Durchschnitt nur noch 2,7 Gr. hinter ihrem Anfangsgewichte zurücksteht, die 4. jedoch 34,1 Gr.

Die absolute Zunahme am 12. Tage beträgt bei der

1.	Gruppe	73,0 Gr.
2.	„	325,6 „
3.	„	226,6 „
4.	„	234,3 „

Es gestatten demnach diese Resultate, abgesehen von der geringen Zahl der Beobachtungsfälle, aus denen sie gewonnen sind, keineswegs einen bestimmten Schluss in Bezug auf die Abhängigkeit der Gewichtsveränderungen von der Grösse des Anfangsgewichtes. Wir sehen zwar aus dem Verhalten der 1., 3. und 4. Gruppe, dass das grössere Anfangsgewicht die stärkere Abnahme und schneller eintretende, sowie bedeutendere Zunahme hat, jedoch steht dem die 2. Gruppe durchaus entgegen. Haake kommt bei den 100 Kindern seiner Beobachtung zu dem Schlusse, dass die schwereren Kinder später zunehmen als die leichteren.

Vergleichen wir die Gewichtsverhältnisse der Kinder nach dem Alter ihrer resp. Mütter, so finden wir, dass die 14 Kindern von Müttern unter 25 Jahren ein durchschnittliches Geburtsgewicht von 3095,9 Gr. haben, während die 12 übrigen, von Müttern über 25 Jahren geborenen, im Mittel ein ursprüngliches Gewicht von 3209,6 Gr. aufweisen.

Am 1. Tage nehmen durchschnittlich erstere um 93,7 Gr. ab, letztere um 72,9 Gr. Am 2. Tage zeigen jene eine weitere Abnahme von 26,8 Gr., diese von nur 16,4 Gr.

Der Eintritt der Gewichtszunahme fällt zwar bei beiden Gruppen in den 3. Tag; während jedoch die Kinder der jüngeren Mütter im Laufe dieses Tages im Durchschnitt um 34,5 Gr. zugenommen haben, sind die anderen in diesen 24 Stunden im Mittel um 56,1 Gr. schwerer geworden.

Nach den obigen Angaben betrug die Differenz im Geburtsgewichte beider Gruppen durchschnittlich 113,7 Gr. zu Gunsten der von mehr als 25 Jahren alten Müttern geborenen Kindern.

Mit Beginn des 7. Tages steht das Durchschnittsgewicht dieser letzteren um 148,1 Gr. höher als das der von den jüngern Müttern geborenen Kindern, am 12. Tage bereits um 224,2 Gr.

Es folgt hieraus, dass *die Kinder von Müttern über 25 Jahren in den zwei ersten Tagen einen geringeren Gewichtsverlust, in der Folgezeit eine erheblich grössere Gewichtszunahme erfahren als die von jüngeren Müttern geborenen.*

Stellen wir schliesslich noch einen Vergleich an zwischen den Gewichtsverhältnissen der Kinder Erst- und Mehrgebärender.

Das durchschnittliche Geburtsgewicht der 15 Erstgeborenen (7 Knaben und 8 Mädchen) beträgt 3175,0 Gr. dasjenige der 11 Nachgeborenen (6 Knaben und 5 Mädchen) nur 3112,2 Gr. Diese Differenz zu Gunsten der Erstgeborenen erklärt sich dadurch, dass bei der geringen Zahl der nachgeborenen Kinder die abnorme Gewichtsverhältnisse bietenden Zwillinge mitzählen. Wenn wir von letzteren ganz absehen, so steigt das durchschnittliche Anfangsgewicht der übrigbleibenden 9 nachgeborenen Kinder auf 3284,7 Gr.

Die durchschnittliche Abnahme beziffert sich bei den Kindern der Erstgebärenden auf 100,0 Gr., bei denen der Mehrgebärenden auf 59,0 Gr., für den 2. Tag bei ersteren auf 31,8 Gr., bei letzteren auf 12,2 Gr. *Es nehmen also die erstgeborenen Kinder fast noch einmal so viel ab als die nachgeborenen.*

Beide Gruppen nehmen im Laufe des 3. Tages zu, die erstere im Durchschnitt um 51,0 Gr., die andere um 50,3 Gr.

Nach Ablauf der 6 ersten Tage wiegen die Kinder der Erstgebärenden durchschnittlich 59,4 Gr. mehr als ihr Geburtsgewicht beträgt: die Kinder der Mehrgebärenden dagegen

haben zu derselben Zeit eine durchschnittliche reine Zunahme von 145,8 Gr. erfahren.

Am 12. Tage stehen die ersteren im Mittel 216,1 Gr. über dem Anfangsgewichte, die letzteren 316,0 Gr.

Es erhellt somit aus diesen Betrachtungen, wie auch die Curven deutlich zeigen, dass *die nachgeborenen Kinder in den ersten zwei Tagen einen geringeren Gewichtsverlust erleiden als die erstgeborenen, ferner während der ganzen Beobachtungszeit gleichmässiger und stärker zunehmen als letztere.*

Erklärung der Curven.

Curve I. Durchschnittsgewicht aller 26 Kinder.

Curve II. A. Durchschnittsgewicht der Knaben ohne die Zwillinge.

B. Durchschnittsgewicht aller Knaben.

C. Durchschnittsgewicht der Mädchen.

Curve III. Die Gewichtsveränderungen der Kinder nach der Grösse des Geburtsgewichtes.

A. 1. (niedrigstwiegende) Gruppe (bis 2500 Gr.)

B. 2. Gruppe (2501—3000 Gr.).

C. 3. Gruppe (3001—3500 Gr.).

D. 4. Gruppe (3501—4000 Gr.).

Curve IV. A. Durchschnittsgewicht der Kinder erstgebärender Mütter.

B. Durchschnittsgewicht der Kinder mehrgebärender Mütter ohne die Zwillinge.